2°/ Nous savons que la boule tirée est noire, quelle est la probabilité qu'elle provienne de l'urne *A*? de l'urne *B*? de l'urne *C*?

Exercice 11 :

Soit une urne U_1 contenant 7 boules rouges et 3 boules blanches et une urne U_2 contenant 2 boules rouges et 8 blanches .

On effectue une suite de tirages (en remettant à chaque fois la boule tirée dans son urne) de la manière suivante :

- Si au (n -1)^{ème} tirage on a turé une boule rouge alors le n^{ème} tirage s'effectue dans U_1 , sinon il s'effectue dans U_2 .

1°/On appelle P_n la probabilité de tirer une boule rouge au n^{ème} coup .

Démontrer la relation : $P_n = \frac{1}{2} P_{n-1} + \frac{1}{5}$.

2°/On pose $Q_n = P_n - \frac{2}{5}$. Montrer que (Q_n) est une suite géométrique . Sachant que le premier tirage s'effectue dans U_1 , calculer Q_n puis en déduire P_n .

Exercice 12 :

Une urne contient 12 boules dont *n* sont noirs et les autres blanches. Toutes les boules sont indiscernables au toucher.

1°/ On suppose $n = 5$ et on tire, sans remise et successivement deux boules de l'urne.

a) Calculer la probabilité de chacun des événements suivants :

A : « La 1ère boule tirée est noire et la seconde est blanche »

B : « Les deux boules tirées sont blanches »